

О. Л. Костина, Л. В.Струкова, М. Н. Струкова,  
*Уральский федеральный университет, Екатеринбург, Россия*

## **КОМПЛЕКСНАЯ ОЦЕНКА СОСТОЯНИЯ ВОЗДУШНОГО БАСЕЙНА ГОРОДА ТОБОЛЬСКА ТЮМЕНСКОЙ ОБЛАСТИ**

The article describes General approaches to a comprehensive assessment of the state of atmospheric air. The main industrial sources of environmental pollution are described. An approach to estimating vehicle emissions.

Проблеме комфортности проживания населения в современных городах, а также оценке уровня загрязнения окружающей среды в последнее время уделяется большое внимание. Для изучения загрязнения атмосферы используется экологический мониторинг как комплексная система наблюдений оценки и прогноза изменений состояния природной среды под влиянием антропогенных воздействий.

Оценка состояния воздушного бассейна проводится на основании: результатов лабораторного мониторинга объектов окружающей среды; моделирования распространения и поведения химических веществ в окружающей среде; комбинации результатов мониторинга с данными, полученными с применением моделирования.

В данной работе для оценки состояния воздушного бассейна города использовался метод математического моделирования рассеивания атмосферных загрязнителей. Расчетные методы позволяют построить полноценную модель загрязнения атмосферного воздуха с возможностью ее оценки в любой точке изучаемого пространства.

Для оценки вклада каждого источника выброса в атмосферу создается информационная система характеристик изучаемых источников и база данных максимальных разовых и среднегодовых концентраций загрязнений в атмосферном воздухе, которая позволяет оценить состояние воздушного бассейна как на селитебных, так и на рекреационных территориях города.

Формирование качества атмосферного воздуха в городе Тобольске определяется выбросами предприятий, расположенных как в жилой застройке,

так и в промышленных зонах. Кроме стационарных источников выбросов значительный вклад вносят передвижные источники – автотранспорт. В настоящее время сохраняется высокий темп жилой застройки в районах, подверженных влиянию промышленных зон.

Контроль за состоянием атмосферного воздуха проводится лабораторией технического контроля ООО «СИБУР ТОБОЛЬСК» на 3-х стандартных постах, два из которых расположены на территории города внутри жилой застройки, третий в санитарно-защитной зоне ООО «СИБУР ТОБОЛЬСК».

Одними из основных промышленных источников загрязнения воздушного бассейна города Тобольска являются выбросы в атмосферу ООО «СИБУР Тобольск», который представляет собой мощный промышленный комплекс с многочисленными структурными подразделениями по переработке углеводородного сырья и попутного газа, включая объекты вспомогательного назначения. Основным направлением деятельности предприятия является переработка широкой фракции легких углеводородов (ШФЛУ), поставляемой по продуктопроводу газоперерабатывающими заводами севера Тюменской области. Продуктами переработки ШФЛУ являются: этан-пропановая, пентановая, изобутановая, изопентановая и гексановая фракции, бутадиен, изобутилен и метил-трет-бутиловый эфир (МТБЭ), полипропилен.

С целью оценки влияния выбросов автотранспорта на состояние атмосферного воздуха в г. Тобольске выполнены натурные обследования структуры, скоростных режимов движения и интенсивности 39 автотранспортных потоков с подразделением по основным категориям автотранспортных средств, составлены схема улично-дорожной сети города и картограмма интенсивности транспортных потоков. При этом учитывались марочный состав автомобилей транспортного потока, виды базовых автомобилей, параметры ездового цикла автомобилей в составе транспортного потока, техническая характеристика базовых моделей автомобилей, расход топлива при движении автомобиля по участку (перегону), а также расход топлива при переключении передач, торможении и остановке автомобиля,

расчет расхода топлива при разгоне автомобиля, расход топлива при движении базовых моделей автомобилей по замеренным перегонам. В составе транспортных потоков каждая базовая модель отнесена к той или иной группе транспортных средств, выделенных в соответствии с характеристикой двигателей, используемым топливом и грузоподъемностью. В ночное время интенсивность автомобильного движения уменьшается, и составляет 8–10 % от дневной интенсивности.

В качестве методической основы оценки воздействия загрязнений атмосферного воздуха использована методология оценки риска в соответствии с «Руководством по оценке риска для здоровья населения при воздействии химических веществ, загрязняющих окружающую среду» Р 2.1.10.1920-04, утвержденным главным государственным санитарным врачом РФ.

Основные задачи, которые решались в ходе выполнения комплексной оценки состояния воздушного бассейна города Тобольска, являлись:

- обоснование приоритетных источников и загрязнителей атмосферного воздуха;
- ранжирование территорий города по уровню загрязнения и степени риска для здоровья населения, связанным с загрязнением атмосферного воздуха;
- обоснование приоритетов управления охраной атмосферного воздуха и рисками для здоровья, включая систему мер совершенствования мониторинга.

Информация к докладу о санитарно - эпидемиологической обстановке в г. Тобольске, Тобольском, Вагайском и Уватском районах в 2018 году.